

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

日本特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JP 00/4137
GJU

28.07.00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 6月23日

REC'D 11 AUG 2000

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第177363号

WIPO PCT

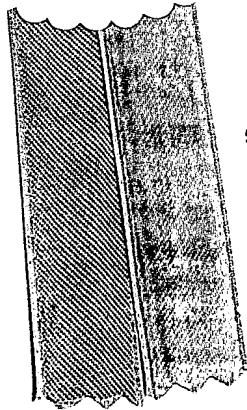
出願人
Applicant(s):

ティ・エス テック株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**

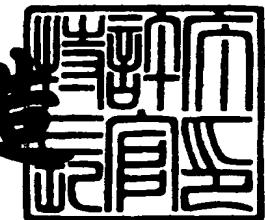
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 7月21日



特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3057283

【書類名】 特許願
【整理番号】 P0560TS0
【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿
【国際特許分類】 B62K 25/20
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号 テイ・エス テック株式会社内
【氏名】 宮嶋 巍
【特許出願人】
【識別番号】 000220066
【氏名又は名称】 テイ・エス テック株式会社
【代表者】 永井 豊美
【代理人】
【識別番号】 100088580
【弁理士】
【氏名又は名称】 秋山 敦
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 027421
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9800302
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 二輪車用スイングアーム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体フレームに軸着される一対のアーム部と、該一対のアーム部間を連結するボディ部とからなる二輪車用スイングアームにおいて、

前記アーム部と前記ボディ部とは中空部を有し、前記アーム部の中空部と、前記ボディ部の中空部の少なくとも一部に発泡樹脂が充填されたことを特徴とする二輪車用スイングアーム。

【請求項2】 前記発泡樹脂はウレタンフォーム、ポリプロピレンフォーム、ポリスチレンフォーム、ポリエチレンフォーム、アクリロニトリルスチレン樹脂フォームのいずれかまたはその組合せであることを特徴とする請求項1記載の二輪車用スイングアーム。

【請求項3】 前記ウレタンフォームは0.010～0.100密度のウレタン原液を発泡させたことを特徴とする請求項2記載の二輪車用スイングアーム。

【請求項4】 前記発泡樹脂はビーズ発泡により形成されることを特徴とする請求項2記載の二輪車用スイングアーム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は二輪車用スイングアームに係り、特にエンジンの振動に共鳴して発生する異音を防止した二輪車用スイングアームに関する。

【0002】

【従来の技術】

二輪車には、路面の凹凸によるタイヤの上下動を、車体や乗員に伝えないために、また、エンジンから発生した駆動力を路面に伝えるために、サスペンション装置が設けられている。サスペンション装置は、車体フロント側と、車体リア側との両方に設けられている。

【0003】

車体リア側に設けられるサスペンション装置は、図18に示すように、荷重を受けるスプリング101と、スプリングの反力によって生ずる振動を吸収するショックアブソーバー102と、ホイールの移動を位置決めするスイングアーム103とから構成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記スイングアーム103は、車体フレームに軸着される一対のアーム部と、これら一対のアーム部間を連結するボディ部とから構成されている。アーム部は、一般的に、アルミ引き抜き管からなる長尺部材から形成され、剛性を持たせるために車体上下方向に幅広に形成したものもある。ボディ部は、上下一対の鋳型により鋳造されるアルミ鋳物であり、中空部を有する箱形状に形成されている。

【0005】

スイングアームは、十分な剛性を有するように、例えばアルミ等の金属から形成されている。そして、スイングアームを軽量化するために、スイングアームに中空部を設けた技術が知られている。しかし、このようにスイングアームに中空部を設けたとき、スイングアームは、二輪車のエンジン近傍に配設されているため、中空部の壁面が、エンジンからの振動に対して共鳴し、走行中に騒音が発生するという不都合があった。

【0006】

上記不都合を解決するため、ボディ部の上面部から、ボディ部の下面部まで延出するリブを設け、ボディ上面部と下面部を連接して強度を増加させて振動を抑制したり、或いは、アーム部またはボディ部の中空部に内壁部を設け、この内壁部により、アーム部やボディ部の振動を抑制し、共鳴を防止する構造のスイングアームが知られている。

【0007】

しかし、上記構成のスイングアームを形成するためには、リブや内壁部の作製が必要であり、鋳造に用いる金型の形状が複雑になったり、鋳造工程が多くなるという問題があった。また、アーム部やボディ部に、リブや内壁部をバランス良く形成する必要があり、製造に手間を有し、コストアップの原因となっていた。

【0008】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、簡単な構成で、エンジンの振動に対する共鳴の発生を防止した二輪車用のスイングアームを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記課題は、請求項1に係る発明によれば、車体フレームに軸着される一対のアーム部と、該一対のアーム部間を連結するボディ部とからなる二輪車用スイングアームにおいて、前記アーム部と前記ボディ部とは中空部を有し、前記アーム部の中空部と、前記ボディ部の中空部の少なくとも一部に発泡樹脂が充填された、ことにより解決される。

【0010】

このように、請求項1に係る発明によれば、スイングアームを構成するアーム部の中空部、またはボディ部の中空部に、発泡樹脂を充填した構成とされているので、エンジンからの振動がスイングアームに伝わったとき、発泡樹脂が振動を吸収し、エンジンの振動によりアーム部やボディ部が振動することがなくなり、共鳴を防止することが可能となる。

【0011】

なお、前記中空部に充填される発泡樹脂としては、例えばウレタンフォーム、ポリプロピレンフォーム、ポリスチレンフォーム、ポリエチレンフォーム、アクリロニトリルースチレン樹脂フォームのいずれか、或いは組合せたものを使用する。これらの発泡樹脂は、エンジンから発生する熱への耐熱性や、ガソリンなどの油に対する耐油性、コスト、耐用性において優れている。また、それぞれ異なる性質を有しているため、二輪車の構造や、エンジンの大きさ等に応じて、それぞれ使い分けられるものである。

【0012】

なお、ウレタンフォームを使用するときは、0.010～0.100密度のウレタン原液を発泡させてフォームを形成すると、耐熱性、耐油性、耐用性全てにおいて、優れた性能が発揮され好適である。

【0013】

また、発泡樹脂をビーズ発泡により形成することにより、スイングアームに材料を充填したとき、材料ビーズの間に空間を確保することができ、発泡樹脂の原料を加熱する蒸気を均一に行き渡らせることができるとなる。このようにして、より良質な発泡樹脂を得ることが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明のスイングアームSは、自動二輪車のリア部に配設され、車体フレームに軸着される一対のアーム部10と、一対のアーム部間を連結するボディ部20とを備えている。

【0015】

そして、本例のスイングアームSにおいては、アーム部10の中空部と、ボディ部20の中空部に発泡樹脂が充填されている。なお、発泡樹脂は、本例のように、アーム部10の中空部と、ボディ部20の中空部全てに充填しても良く、或いは、スイングアームSにおいて最も共鳴の発生し易い箇所のみに充填しても良い。

【0016】

発泡樹脂としては、ウレタンフォーム、ポリプロピレンフォーム、ポリスチレンフォーム、ポリエチレンフォーム、アクリロニトリルースチレン樹脂フォームのいずれかが用いられる。また、これら各種の発泡樹脂を組合せて用いることも可能である。

【0017】

発泡樹脂として、ウレタンフォームを用いる場合は、0.010～0.100密度のウレタン原液を発泡させると、より高品質なウレタンフォームを得ることが可能となる。

【0018】

発泡樹脂は、アーム部10の中空部と、ボディ部20の中空部に発泡樹脂の材料を充填し、さらに中空部を蒸気により加熱して発泡させることにより形成される。なお、発泡樹脂の形成方法としては、発泡ビーズを中空部に投入し、この発

泡ビーズを加熱してフォーム状にするビーズ発泡の手法を選択すると、材料ビーズ間の空間を通って蒸気が行き渡り、均一なフォームを得ることが可能となる。

【0019】

【実施例】

以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する部材、配置等は本発明を限定するものでなく、本発明の趣旨の範囲内で種々改変することができるものである。

【0020】

図1乃至図9は本発明に係る自動二輪車のスイングアームの一実施例を示すものであり、図1は発泡樹脂が充填された状態のスイングアームを示す説明図、図2及び図3は発泡樹脂の充填に使用する治具を示す説明図、図4乃至図9は発泡樹脂充填の手順を示す説明図である。

【0021】

本例における二輪車用スイングアームSは、オートバイ等自動二輪車のリアフォークとして用いられるものであり、一対のアーム部10と、アーム部10の間に位置するボディ部20とから構成されている。アーム部10は、一方の端部が車体フレーム（図示せず）に軸着され、車体フレームに対して形動可能に支持されている。また、アーム部10の他方の端部側では、自動二輪車の後輪（図示せず）が支持されている。

【0022】

アーム部10は、断面略口字状の長尺部材であり、剛性を確保するために、車体下方側に突出する突出部11が形成されている。また、アーム部10の一方の端部には、車体フレーム側の軸部材（図示せず）に係合するピボットパイプ10bが溶接により一体に結合され、他方の端部にはリヤアクスルの支持穴10cが形成されたエンドピース10dが溶接により一体に結合されている。

【0023】

アーム部10のエンドピース10d側の端部には、発泡樹脂の原材料や、発泡ビーズを過熱する蒸気を導入するための、導入口10eが設けられている。発泡樹脂は、この導入口10eより、エンドピース10d側に溢れ出さないように充

填される。

【0024】

ボディ部20には、上方に突出して形成され、サスペンション装置のスプリング（図示せず）に連結されるブラケット（図示せず）が形成されている。ボディ部20は、内部が中空であり、車体方向左右側で、前記アーム部10に連接されている。

【0025】

アーム部10及びボディ部20は、鋳造工程において一体成形される。なお、アーム部10とボディ部20とを別々に成形し、その後、溶接により接合した構成としても良いことは勿論である。

【0026】

アーム部10及びボディ部20の車体上部側には、図1に示すように、複数の孔10a、孔20aが設けられている。孔10a、孔20aは、スイングアームSを車体に取り付けるときのねじ穴として使用されるが、本例では、次述するように、これら孔10a、孔20aを、スイングアームS内の中空部へ発泡樹脂の原料を導入するときの導入口として使用する。

【0027】

本例のスイングアームSのアーム部10とボディ部20には、発泡樹脂が充填されている。発泡樹脂としては、耐熱性を有するものが用いられる。すなわち、スイングアームSは、自動二輪車のエンジン近傍に配設されるため、エンジンから発生する熱により変質しない性質を有するものが望ましい。また、ガソリン等が付着したときに変質しないように、耐油性を有するものが使用される。さらに、コスト的に有利で、劣化しにくい性質であればより好適である。

【0028】

上記条件を満たす発泡樹脂を得るために、数種類の原料について、比較検討した。比較における評価項目は、耐熱性、耐油性、コスト、耐用性とした。比較検討した結果、発泡樹脂としては、ウレタンフォーム、ポリプロピレンフォーム、ポリスチレンフォーム、ポリエチレンフォーム、アクリロニトリルースチレン樹脂フォームが適していることがわかった。なお、発泡樹脂はそれぞれ異なる特性を

有しているため、二輪車の大きさや構造により、適切な発泡樹脂を選択する。例えばコストを重視するときには、ポリスチレンフォームを選択し、エンジンが高温になる場合には、ポリエチレンフォームやポリプロピレンフォームを選択する。なお、上記各発泡樹脂を組合せた構成としても良い。

【0029】

特に、ウレタンフォームは、耐熱性、耐油性を有し、低コストであり、好適である。またウレタンフォームは、アルミニウムに対する密着度が高く、機械的物性（粘性）が良いため、振動を吸収しやすい特性を有している。さらに、発泡速度が比較的遅いため、アーム部10及びボディ部20の内部空間において、容易に成形することが可能である。なお、このようなウレタンフォームの好適な特性を得るためにには、密度0.010～0.100のウレタン原液を発泡させると良い。

【0030】

また、発泡樹脂の形成においては、発泡ビーズを中空部に投入し、この発泡ビーズを加熱してフォーム状にするビーズ発泡の手法を選択しても良い。すなわち、スイングアームS内での内部発泡であるため、密閉された空間に蒸気が注入されることとなり、できるだけ空間を確保することが必要になる。このため、ビーズ発泡とすれば、材料ビーズの間に空間を確保することが可能となる。

【0031】

次に、本例の二輪車用スイングアームSへ発泡樹脂を充填するための治具及び充填方法について、図2乃至図9において説明する。なお、本実施例では、スイングアームSに発泡ビーズを導入し、発泡ビーズを蒸気により加熱して、発泡樹脂を形成する例において説明する。

【0032】

発泡樹脂充填のための治具としては、図2及び図3に示すように、原料タンクから延出されるホースと連結され、スイングアームSへ発泡ビーズを導出する原料導入具31と、発泡ビーズを加熱するための蒸気を注入する蒸気注入具32とを用いる。

【0033】

原料導入具31は、図2に示すように、原料タンクから延出するホースと連結される連結口31aと、スイングアームSのアーム部10に設けられた孔10aに係合する原料排出口31bとを有している。

【0034】

蒸気注入具32は、図3に示すように、蒸気発生器から延出するホースと連結する連結口32aと、スイングアームSのアーム部10の車軸側の導入口10eに挿入される一対の蒸気パイプ32bとを有している。蒸気パイプ32bには、蒸気注入用の複数の小孔が設けられている。

【0035】

次に、上記治具31、32を用いて、スイングアームSの内部空間に発泡樹脂を充填する方法について説明する。

まず、第1工程として、図4に示すように、スイングアームSに設けられた孔10a、20aのうち、原料が注入される孔以外の孔について、メッシュシートで塞ぐ。これは、孔10a及び20aから、注入された発泡ビーズが漏れないようにするためである。なお、メッシュシートで塞ぐのは、原料充填機がコンプレッサーフエアにより作動し、原料がそのエアー圧により流入するため、エアー抜きが必要なためである。

【0036】

第2工程として、発泡ビーズを導入する。すなわち、図5に示すように、原料導入具31の原料排出口31bと、メッシュシートで塞がれていないスイングアームSの孔10aを係合させ、原料充填機を作動させて発泡ビーズを導入する。

【0037】

第3工程として、蒸気を注入し、スイングアームS内の空間に注入された発泡ビーズを加熱・発泡させる。蒸気は、図6に示すように、アーム部10の車軸側の導入口10eより、蒸気注入具32の蒸気パイプ32bを挿入して注入される。発泡が完了したら、図7に示すように、スイングアームS内から蒸気パイプ32bを引き抜く。

【0038】

なお、蒸気パイプ32bから離れた位置にあり、十分に発泡できなかった箇所

については、図8に示すように、近傍の孔10aまたは孔20aから蒸気注入具32の蒸気パイプ32bを挿入して加熱する。

【0039】

第4工程として、図9に示すように、蒸気パイプ32bを挿入した側を下に向け、排水及び乾燥を行う。このようにして、アーム部10及びボディ部20に、ウレタンフォームが充填されるたスイングアームSが完成する。

【0040】

図10乃至図15は、スイングアームSへの発泡樹脂の充填治具及び充填方法の他の実施例を示す説明図である。図10乃至図15に示す実施例では、スイングアームSに設けられている孔10aまたは孔20aに部品が取り付けられており、孔10aまたは孔20aからの原料導入及び蒸気注入が不可能であるため、原料の導入と蒸気の注入とを、図11に示すアーム部10の車軸側の導入口10eから行う例を示している。

【0041】

本例では、発泡ビーズを手作業によりスイングアームS内へ導入するため、治具としては、図10に示す蒸気注入具33のみを用いる。蒸気注入具33は、蒸気発生器から延出するホースと連結する連結口33aと、スイングアームSのアーム部10の車軸側の導入口10eに挿入される蒸気パイプ33bとを有している。蒸気パイプ33bには、蒸気注入用の複数の小孔が設けられている。

【0042】

本例では、スイングアームSの孔10aまたは孔20aに部品が取り付けられており、所望の孔から蒸気パイプを挿入して、未発泡箇所に再度加熱を施すことが不可能であるため、蒸気注入具33の蒸気パイプ33bは、スイングアームSの端末まで蒸気が行き渡るように長めに形成されている。

【0043】

次に、上記治具33を用いて、スイングアームSの内部空間に発泡樹脂を充填する方法について説明する。

まず、第1工程として、原料が注入される車軸側の導入口以外に開口部が有る場合は、開口部をメッシュシートで塞ぐ。このようにして、スイングアームS内

に導入された発泡ビーズが漏れないようにする。

【0044】

第2工程として、発泡ビーズを導入する。発泡ビーズの導入は、図12に示すように、アーム部10の車軸側の導入口10eを上に向け、導入口10eから手作業により導入される。

【0045】

第3工程として、蒸気を注入し、スイングアームS内の空間に注入された発泡ビーズを加熱・発泡させる。蒸気は、図13に示すように、アーム部10の車軸側の導入口10eより、蒸気注入具33の蒸気パイプ33bを挿入して注入される。発泡が完了したら、図14に示すように、スイングアームS内から蒸気パイプ33bを引き抜く。

【0046】

第4工程として、図15に示すように、蒸気パイプ33bを挿入した側を下に向け、排水及び乾燥を行う。このようにして、アーム部10及びボディ部20に、ウレタンフォームが充填されたスイングアームSが完成する。

【0047】

なお、上記各実施例では、図1に示すように、スイングアームSのアーム部10と、ボディ部20の略全体に発泡樹脂を充填した構成としているが、発泡樹脂の充填箇所としては、共鳴の起りやすい箇所、例えばボディ部20と、その近傍箇所のみに、発泡樹脂を充填した構成としても良い。

【0048】

なお、スイングアームS内空間の一部のみに発泡樹脂を充填する場合は、スイングアームS形成時に、発泡樹脂が充填される空間と、発泡樹脂が充填されない空間との間に、予め壁部を形成しておけば、所望の箇所に適切に発泡樹脂を充填することが可能となり好適である。

【0049】

図16及び図17は、スイングアームSへの発泡樹脂の充填方法のさらに他の実施例を示す説明図である。図16及び図17に示す実施例では、スイングアームSに、多数の孔10aまたは孔20aを設け、これらの孔10aまたは孔20

a から、原料導入及び蒸気注入を行い、さらにスイングアーム内の蒸気を吸引して、水分の付着を防止することを可能としたものである。

【0050】

本例では、治具として、原料導入具（図示せず）の他、図16に示すように、蒸気注入具34と蒸気吸引具35とを用いる。蒸気注入具34は、蒸気発生器から延出するホースと連結する連結口34aと、スイングアームSの孔10aまたは孔20aに挿入される複数本の蒸気パイプ34bとを有している。蒸気パイプ34bには、蒸気注入用の複数の小孔が設けられている。

【0051】

蒸気吸引具35は、スイングアームS内に注入された余剰な蒸気を吸引するためのものであり、外部のホースと連結される連結口35aと、スイングアームSの孔10aまたは孔20aに挿入される複数本の吸引パイプ35bとを有している。蒸気パイプ35bには、蒸気吸引用の複数の小孔が設けられている。

【0052】

また、本例の発泡樹脂の充填方法を実施するために、スイングアームSには、図17に示すように、蒸気注入具34及び蒸気吸引具35のパイプが挿入される複数の孔10a及び孔20aが多数設けられる。

【0053】

本例における発泡樹脂の充填方法は、蒸気による加熱工程において特徴を持つものである。すなわち、スイングアームS内に導入された発泡ビーズを加熱するとき、図16に示すように、スイングアームSの孔10aまたは孔20aに、蒸気注入具34の蒸気パイプ34bと、蒸気吸引具35の吸引パイプ35bとの両方を挿入し、蒸気の注入と、蒸気の吸引を同時に行うようにする。

【0054】

このように、本例の加熱方法によれば、スイングアームSの内部に均等に蒸気を行き渡らせることができ、また、蒸気の冷却による水分を吸引し、スイングアームS内部へ過剰な水分が付着するのを防止することが可能となる。

【0055】

なお、図17のように、スイングアームSに、複数の孔をある程度のピッチで

開けることが可能である場合は、蒸気注入具34及び蒸気吸引具35を挿入して蒸気を注入・吸引する方式ではなく、チャンバー方式としても良い。このようにチャンバー方式を採用することにより、蒸気パイプや吸引パイプ挿入の手間が省くことができ作業性が向上するとともに、蒸気孔が均等に開いていれば、品質を向上させることも可能となる。

【0056】

なお、発泡樹脂が充填された後の、スイングアームSの冷却、乾燥については、各実施例に示すように自然に行っても良いが、真空放冷を行えば、短時間で、効率良く、冷却及び乾燥を行うことが可能となる。

【0057】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、スイングアームを構成するアーム部の中空部、またはボディ部の中空部に、発泡樹脂を充填した構成とされているので、エンジンからの振動がスイングアームに伝わったとき、発泡樹脂が振動を吸収し、エンジンの振動によりアーム部やボディ部が振動することがなくなり、共鳴を防止することが可能となる。

【0058】

なお、前記中空部に充填される発泡樹脂としては、例えばウレタンフォーム、ポリプロピレンフォーム、ポリスチレンフォーム、ポリエチレンフォーム、アクリロニトリルースチレン樹脂フォームを使用する。これらの発泡樹脂は、エンジンから発生する熱への耐熱性や、ガソリンなどの油に対する耐油性、コスト、耐用性において、それぞれ異なる性質を有しており、二輪車の構造や、エンジンの大きさ等に応じて、それぞれ使い分けられるものである。

【0059】

なお、ウレタンフォームを使用するときは、0.010～0.100密度のウレタン原液を発泡させてフォームを形成すると、耐熱性、耐油性、耐用性全てにおいて、優れた性能が発揮され好適である。

【0060】

また、発泡樹脂をビーズ発泡により形成することにより、より均一なセル構造

のフォームを得ることができ、好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

発泡樹脂が充填された状態のスイングアームを示す説明図である。

【図2】

発泡樹脂の充填に使用する治具を示す説明図である。

【図3】

発泡樹脂の充填に使用する治具を示す説明図である。

【図4】

発泡樹脂充填の手順を示す説明図である。

【図5】

発泡樹脂充填の手順を示す説明図である。

【図6】

発泡樹脂充填の手順を示す説明図である。

【図7】

発泡樹脂充填の手順を示す説明図である。

【図8】

発泡樹脂充填の手順を示す説明図である。

【図9】

発泡樹脂充填の手順を示す説明図である。

【図10】

発泡樹脂の充填治具の他の実施例を示す説明図である。

【図11】

発泡樹脂の充填方法の他の実施例を示す説明図である。

【図12】

発泡樹脂の充填方法の他の実施例を示す説明図である。

【図13】

発泡樹脂の充填方法の他の実施例を示す説明図である。

【図14】

発泡樹脂の充填方法の他の実施例を示す説明図である。

【図15】

発泡樹脂の充填方法の他の実施例を示す説明図である。

【図16】

発泡樹脂の充填治具及び充填方法のさらに他の実施例を示す説明図である。

【図17】

図16の実施例において使用されるスイングアームを示す説明図である。

【図18】

一般的なスイングアームを備えた二輪車を示す説明図である。

【符号の説明】

10 アーム部

10a 孔

10b ピボットパイプ

10c 支持穴

10d エンドピース

10e 導入口

11 突出部

20 ボディ部

20a 孔

31 原料導入具

32, 33, 34 蒸気注入具

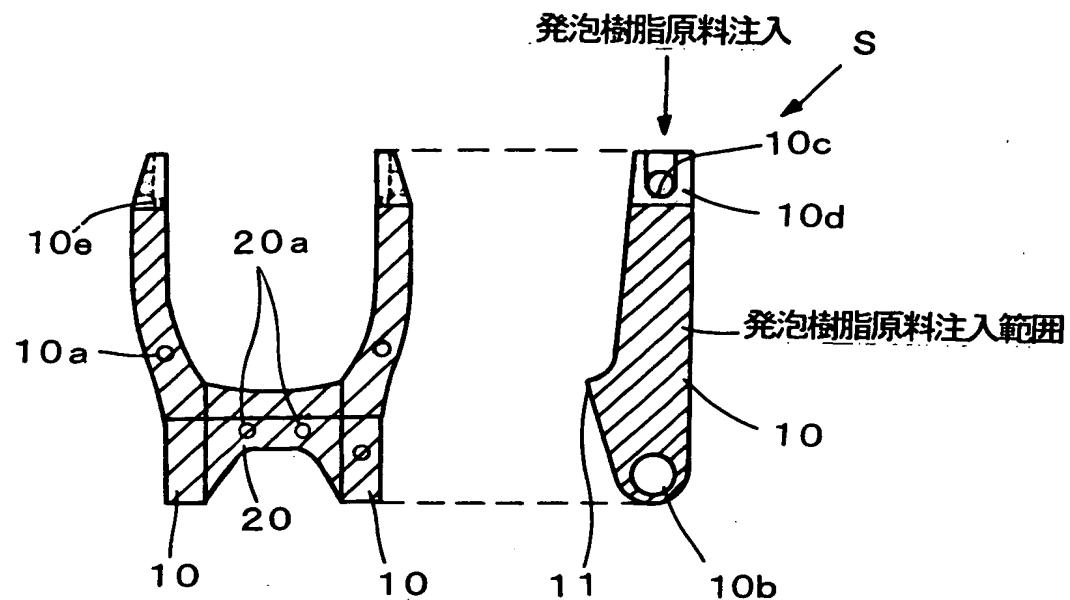
35 蒸気吸引具

S スイングアーム

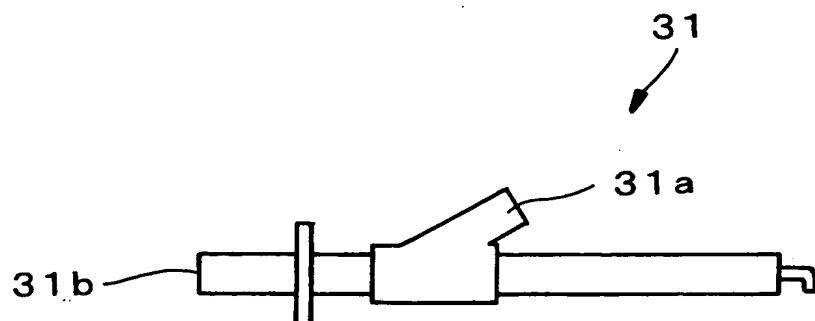
【書類名】

図面

【図1】

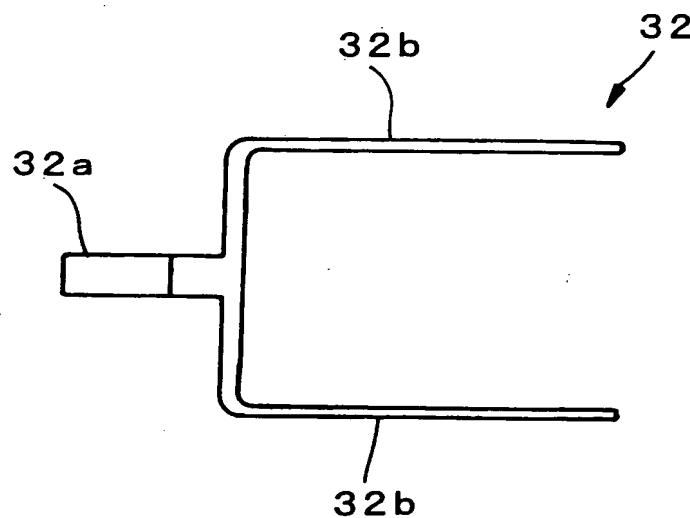


【図2】

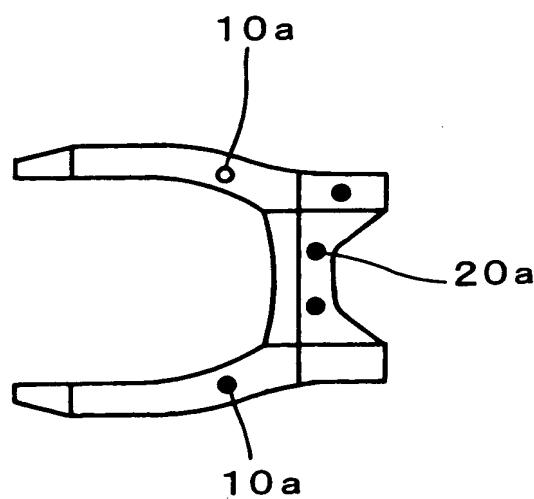


特平11-177363

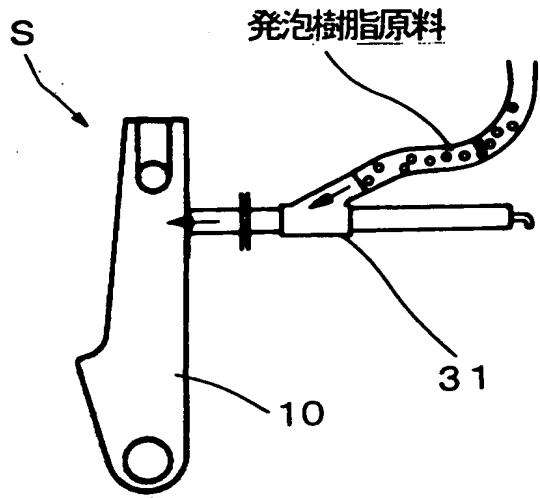
【図3】



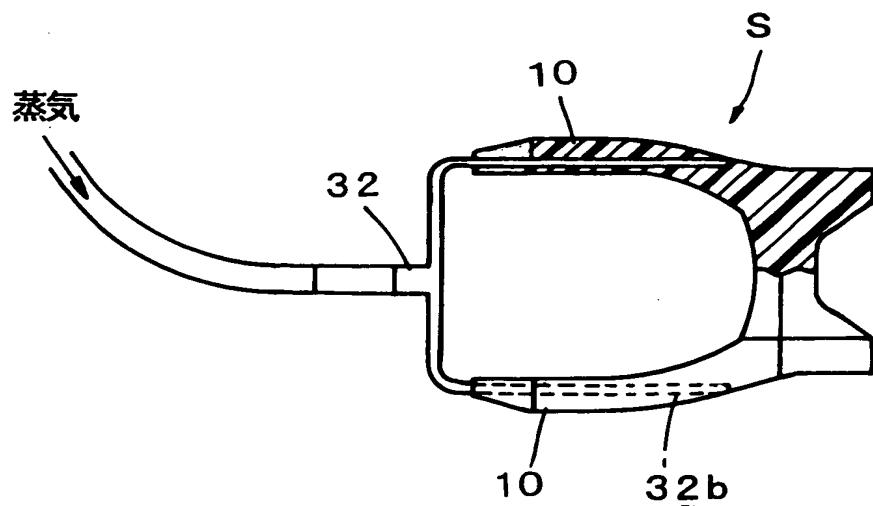
【図4】



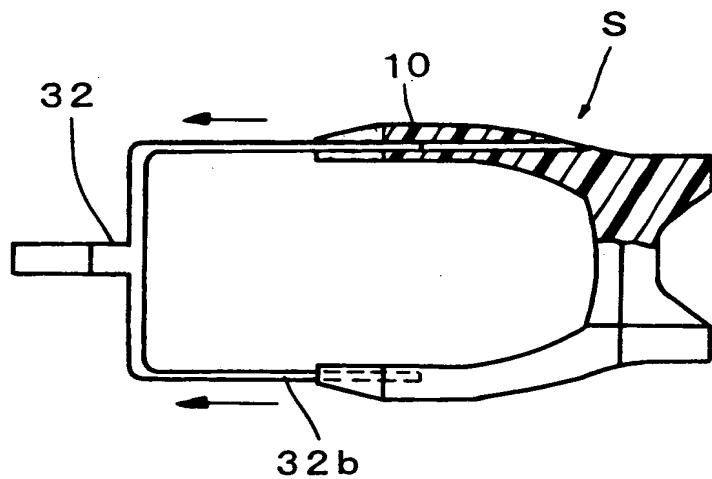
【図5】



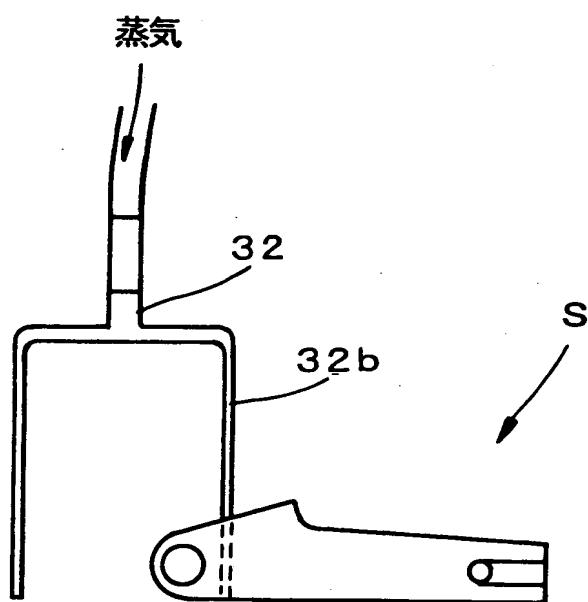
【図6】



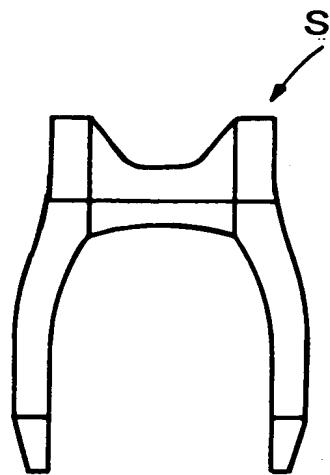
【図7】



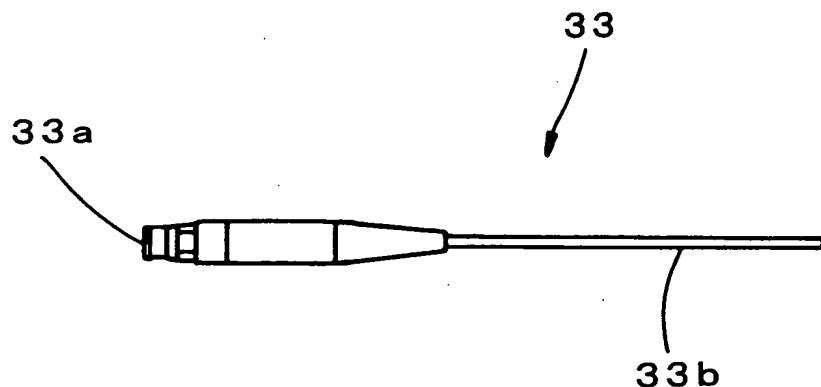
【図8】



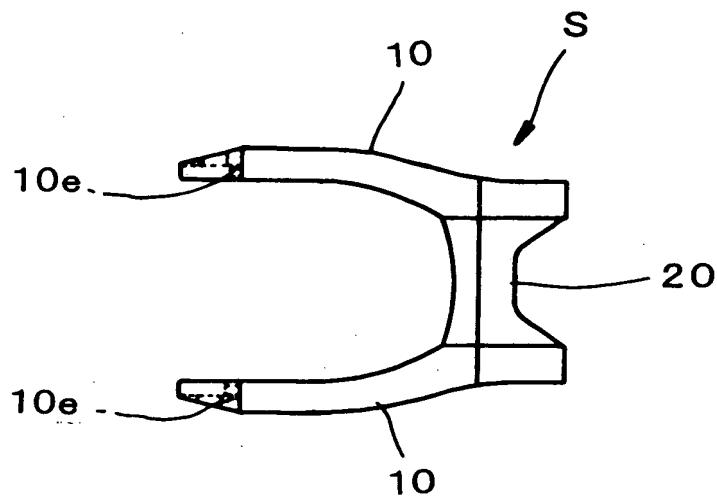
【図9】



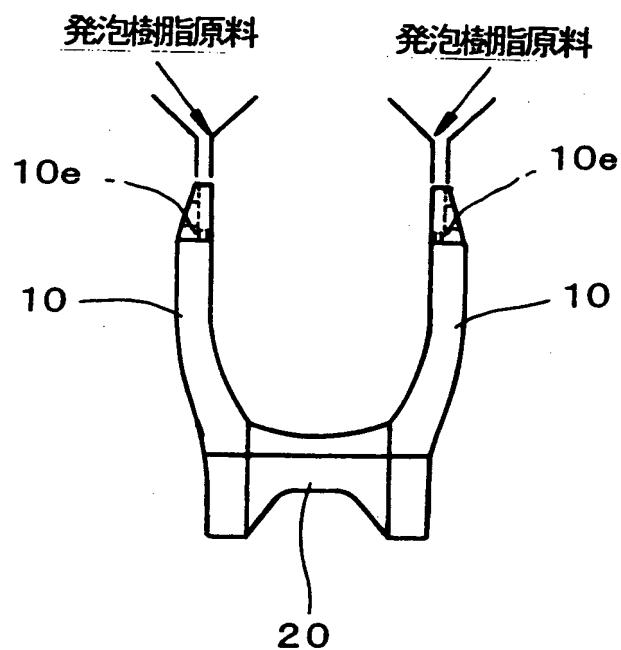
【図10】



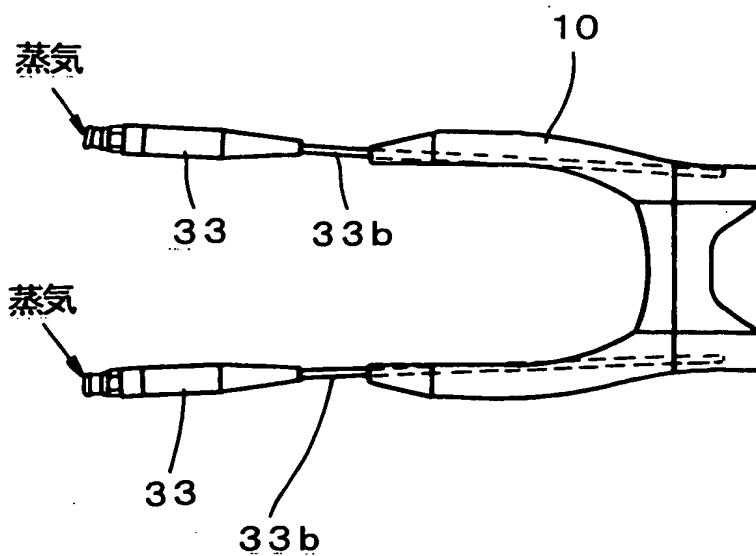
【図11】



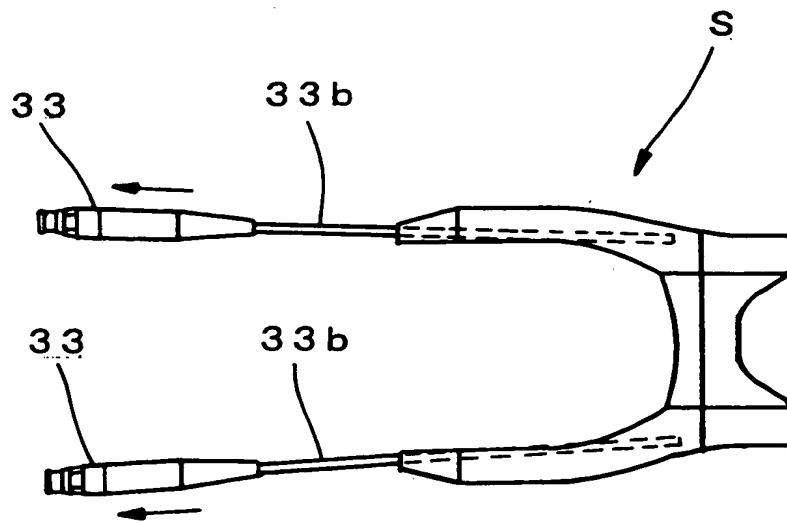
【図12】



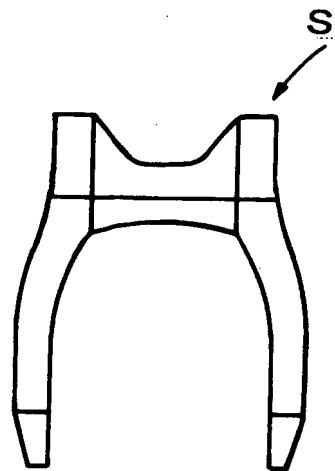
【図13】



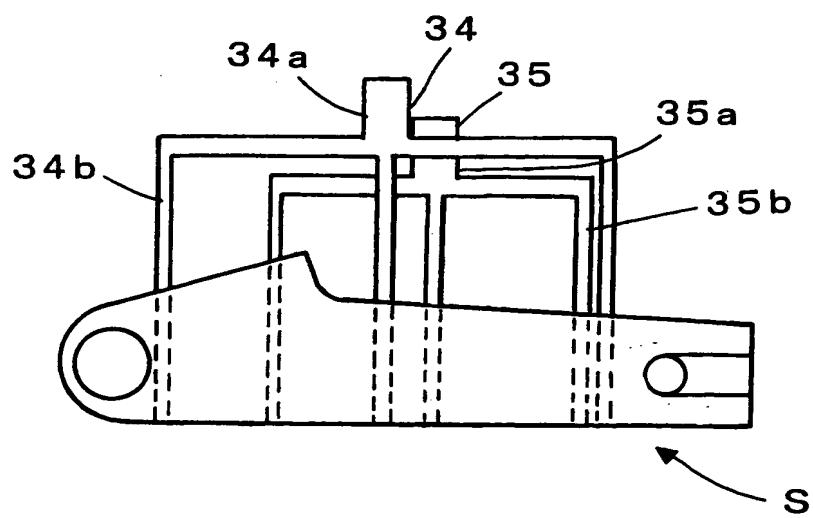
【図14】



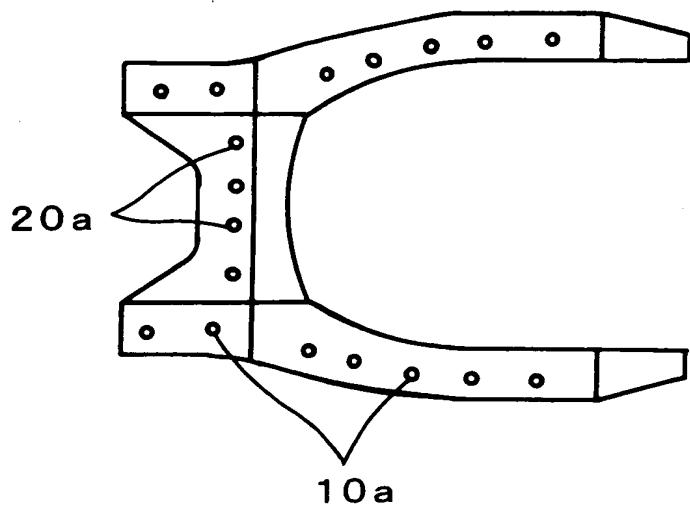
【図15】



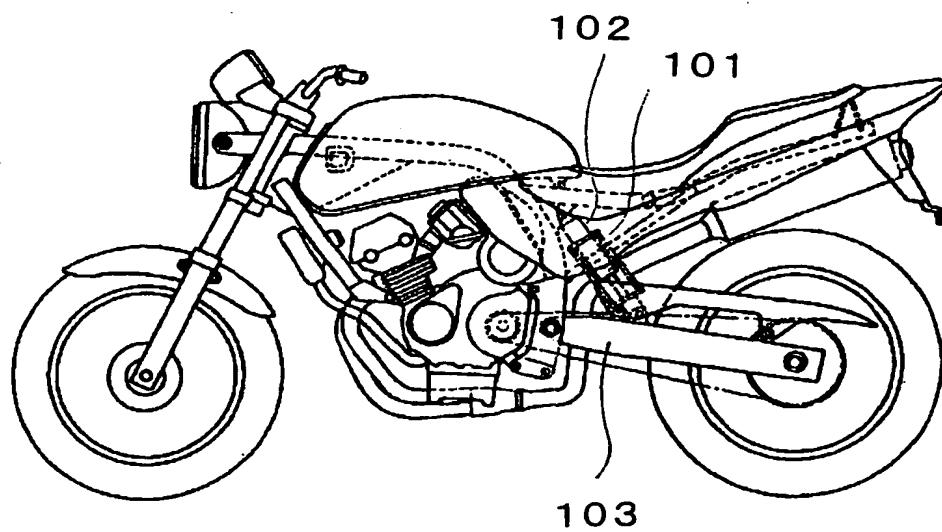
【図16】



【図17】



【図18】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 本発明の目的は、簡単な構成で、エンジンの振動に対する共鳴の発生を防止した二輪車用のスイングアームを提供する。

【解決手段】 車体フレームに軸着される一対のアーム部10と、この一対のアーム部10間を連結するボディ部20とからなる二輪車用スイングアームSにおいて、アーム部10とボディ部20とは中空部を有し、アーム部10の中空部と、ボディ部20の中空部の少なくとも一部に発泡樹脂が充填される。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 平成11年 特許願 第177363号
受付番号 59900600953
書類名 特許願
担当官 第三担当上席 0092
作成日 平成11年 6月25日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成11年 6月23日

次頁無

特平11-177363

出願人履歴情報

識別番号 [000220066]

1. 変更年月日 1997年10月 1日

[変更理由] 名称変更

住 所 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号

氏 名 テイ・エス テック株式会社